



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110496252 B

(45) 授权公告日 2024.09.13

(21) 申请号 201910732833.X

(22) 申请日 2019.08.08

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110496252 A

(43) 申请公布日 2019.11.26

(73) 专利权人 南昌大学
地址 330000 江西省南昌市红谷滩新区学府大道999号

(72)发明人 郝争 赵业禹 余念祖 朱华新
幸泽龙 李美华

(74) 专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
专利代理师 许莹莹

(51) Int.Cl.
A61M 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 109621020 A.2019.04.16

CN 208974760 U, 2019.06.14

CN 204582267 U, 2015.08.26

CN 211724149 U,2020.10.23

审查员 刘山

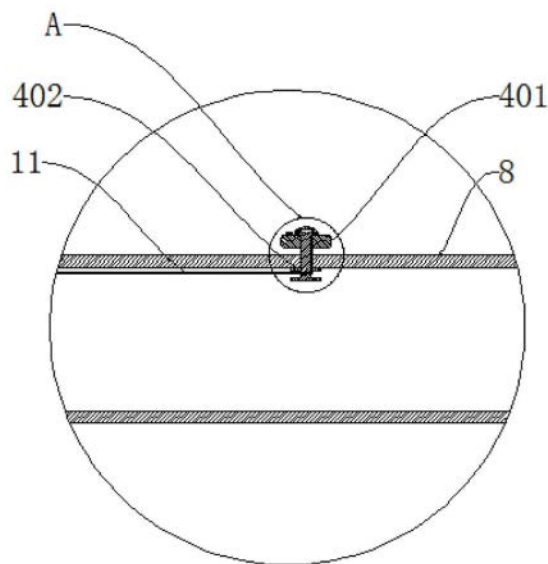
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种用于腔镜通道手术的吸引器

(57) 摘要

本发明公开了一种用于腔镜通道手术的吸引器,属于医疗器械技术领域。一种用于腔镜通道手术的吸引器,包括内管,所述内管的前端依次分为头端部、连接部,尾端与一负压吸引装置联通,所述内管连接部靠近头端部的前端内壁上固定设有一钢丝,钢丝的另一端绕于一突出孔内的收卷卡齿上,所述突出孔呈空心柱状并贯穿设于内管外部上,所述突出孔上设有一弯曲度调节件,所述弯曲度调节件包括收卷卡齿,所述收卷卡齿一端经突出孔伸入于内管管腔内,另一端经突出孔延伸至内管外部,所述收卷卡齿是具有止动功能的。本发明在吸引器上设置了可抗曲性的连接部以及弯曲度调节件,可以任意调整吸引器前端的角度,方便手术医生在术中更易达到指定需要角度区域操作。



1. 一种用于腔镜通道手术的吸引器, 包括尾端与一负压吸引装置联通的内管, 其特征在于, 所述内管的前端依次分为头端部、连接部, 所述内管连接部靠近头端部的内壁上固定设有一钢丝, 钢丝的另一端绕于一设于突出孔内的收卷卡齿上, 所述突出孔呈空心柱状并贯穿设于内管外部上, 所述突出孔上设有一弯曲度调节件, 所述弯曲度调节件包括收卷卡齿, 所述收卷卡齿一端经突出孔伸入于内管管腔内, 另一端经突出孔延伸至内管外部, 所述收卷卡齿是具有止动功能的; 其中, 所述收卷卡齿与突出孔之间设有一密封件; 所述内管位于连接部的后端上还设有一内管吸力调节件和吸气孔, 尾端与一外设的负压吸引装置连接, 位于所述内管吸力调节件处向外弧状突出的设有膨胀节, 所述膨胀节内壁上一弧状的挡板, 所述挡板远离膨胀节的一侧上设有与调节齿轮啮合的齿轮, 所述调节齿轮固定连接于一吸力调节旋钮的一端, 所述吸力调节旋钮的另一端贯穿过所述膨胀节壁面后延伸至外部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器, 其特征在于, 所述内管连接部为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道, 其余管壁部分为非弹性不可弯曲。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器, 其特征在于, 所述突出孔位于内管外壁的末端外周固定套接有一弯曲度调节旋钮, 弯曲度调节旋钮上活动连接有一止动片, 止动片远离弯曲度调节旋钮连接端的底部设有一与止动孔适配的固定卡柱, 所述止动孔向下凹陷地设于所述收卷卡齿位于内管外部的顶端, 顶面还设有一把手, 所述收卷卡齿位于突出孔段与突出孔的内壁旋配。

4. 根据权利要求1或2所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器, 其特征在于, 所述收卷卡齿包括卷轴, 所述卷轴位于内管腔段的上下端各设有一限位片, 位于两限位片之间且处于所述卷轴外周上绕卷有钢丝, 所述卷轴经过突出孔空腔段设有与所述突出孔空腔内壁适配的旋纹, 且所述卷轴穿过突出孔后与一把手连接, 所述卷轴靠近把手的末端顶部向内凹陷地设有一止动孔, 所述止动孔的内周侧壁上设有一圈环形阵列的卡齿, 两卡齿的间隙之间卡接有一止动片, 所述止动片另一端铰连于所述弯曲度调节旋钮上, 所述弯曲度调节旋钮固定套接于所述突出孔的外周末端上, 所述突出孔另一端贯穿设于内管一侧管壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器, 其特征在于, 所述内管头端部的管壁上贯通设有若干侧吸孔, 各所述侧吸孔被一外管覆盖, 所述外管贴附于内管外周壁上且位于所述内管头端部到弯曲度调节件靠近侧吸孔的前端之间处, 所述内管可沿内管轴向方向地并紧贴于外管内壁地前后推拉, 所述外管的前端也为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道, 其余管壁部分为非弹性不可弯曲。

6. 根据权利要求1所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器, 其特征在于, 贴着所述内管的管壁上设有一软管, 钢丝一端穿过软管后与所述内管管壁固定连接, 另一端与一收卷卡齿固定连接。

7. 根据权利要求5所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器, 其特征在于, 所述外管上开设有推拉孔, 推拉孔内设有内管推管件, 所述内管推拉件包括推拉瓣片、连接轴, 所述连接轴穿过推拉孔的两端分别连接于内管外管壁和推拉瓣片的底面, 所述推拉瓣片可完全覆盖于推拉孔上。

8. 根据权利要求1所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器, 其特征在于, 所述内管的尾端外周旋配连接有一连接管, 所述连接管的前端向内凹陷, 凹陷处的内周壁上设有旋纹, 凹

陷处的一侧管壁上还贯穿设有一过孔,过孔内螺纹连接有一诸如螺栓式的固定旋钮,固定旋钮的一端可紧密接触所述内管尾端的外周壁,所述连接管的尾端与一外设的负压装置连接。

9.根据权利要求8所述的一种用于腔镜通道手术的吸引器,其特征在于,所述连接管的管壁上设有一吸气孔。

一种用于腔镜通道手术的吸引器

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,具体涉及一种用于腔镜通道手术的吸引器。

背景技术

[0002] 随着医疗内镜手术技术的不断发展,腔镜手术广泛涉及各个临床科室,关节内镜、腹腔镜、胸腔镜、鼻内镜、神级内镜等孔道手术。如今,腔镜技术已广泛使用并技术成熟,具有对患者损伤小、术后恢复快的特点,然而由于孔道的狭小,常用吸引器为直管或特定角度的弯管,不能满足医生在手术过程中对孔道区域特定角度的需求,特别是无法到达指定的渗血区域组织,影响术中视野及辨别血管、神经走行关系,对术者带了严重的不便,也增加患者手术的风险。

[0003] CN204601189U中公开了一种多用途胸腔镜用吸引器,在吸引器的吸引器头与尾部手持柄之间的管部呈钝角夹角状,可在吸引时起到辅助钝性分离的作用。

[0004] CN103111013A中公开了一种用于腔镜手术的吸引器,将吸引管设置成弯管部和直管部,在弯管部的顶端设计凸面的顶吸孔,在直管部的侧面设计侧吸孔,方便手持操作同时,加快吸引流速,增加吸引器的指向性,使其更易达到指向的吸引目标。

[0005] 因此,亟需发明一种吸引器,可以在腔镜通道手术中方便的改变吸引器前端的角度,使手术医生更易达到指定需要的特殊角度区域操作。

发明内容

[0006] 针对上述情况,本发明提供了一种用于腔镜通道手术的吸引器,能够将吸引器的前端弯曲调整成任意角度,方便手术医生在腔镜通道手术中更易达到指定需要的特殊角度区域操作。

[0007] 本发明的技术方案如下:

[0008] 一种用于腔镜通道手术的吸引器,包括内管,所述内管的前端依次分为头端部、连接部,尾部与一负压吸引装置联通,所述内管连接部靠近头端部的前端内壁上固定设有一钢丝,钢丝的另一端绕于一设于突出孔内的收卷卡齿上,所述突出孔呈空心柱状并贯穿设于所述内管外部上,所述突出孔上设有一弯曲度调节件,所述弯曲度调节件包括收卷卡齿,所述收卷卡齿一端经突出孔伸入于内管管腔内,另一端经突出孔延伸至内管外部,所述收卷卡齿是具有止动功能的。

[0009] 在一些实施例中,所述内管连接部为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道,其余管壁部分为非弹性不可弯曲。

[0010] 在一些实施例中,所述突出孔位于内管外壁末端的外周固定套接有一弯曲度调节旋钮,弯曲度调节旋钮上活动连接有一止动片,所述止动片远离弯曲度调节旋钮连接端的底部设有一与止动孔适配的固定卡柱,所述止动孔向下凹陷地设于所述收卷卡齿位于内管外部的顶端,顶面还设有一把手,所述收卷卡齿位于突出孔段与突出孔的内壁旋配。

[0011] 在一些实施例中,所述收卷卡齿包括卷轴,所述卷轴位于内管腔段的上下端各设

有一限位片,位于两限位片之间且处于所述卷轴外周上固定并绕卷有钢丝,所述卷轴经过突出孔空腔段设有与所述突出孔空腔内壁适配的旋纹,且所述卷轴穿过突出孔后与一把手连接,所述卷轴靠近把手的末端顶部向内凹陷地设有一止动孔,所述止动孔的内周侧壁上设有一圈环形阵列的卡齿,两卡齿的间隙之间可活动地卡接有一止动片,所述止动片另一端铰连于所述弯曲度调节旋钮上,所述弯曲度调节旋钮固定套接于所述突出孔的外周末端上,所述突出孔另一端贯穿设于内管一侧管壁上。

[0012] 在一些实施例中,贴着所述内管的管壁上设有一软管,钢丝一端穿过软管后与所述内管管壁固定连接,另一端与一收卷卡齿固定连接。

[0013] 在一些实施例中,所述内管头端部的管壁上贯通设有若干侧吸孔,各所述侧吸孔被一外管覆盖,所述外管贴附于内管外周壁上且位于所述内管头端部到弯曲度调节件靠近侧吸孔的前端之间处,所述内管可沿内管轴向方向地并紧贴于外管内壁地前后推拉,所述外管的前端也为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道,其余管壁部分为非弹性不可弯曲。

[0014] 在一些实施例中,所述外管上开设有推拉孔,推拉孔内设有内管推管件,所述内管推拉件包括推拉瓣片、连接轴,所述连接轴穿过推拉孔的两端分别连接于内管外管壁和推拉瓣片的底面,所述推拉瓣片可完全覆盖于推拉孔上。

[0015] 在一些实施例中,外管上开设的推拉孔数量与内管推管件的数量保持一致,且推拉瓣片沿内管轴向方向的长度不少于推拉孔沿内管轴向方向长度的2倍,推拉瓣片沿内管径向方向的宽度不少于推拉孔沿内管径向方向宽度,各所述推拉瓣片呈于内管/外管形状贴合的管片状,底部中央连接有一连接轴,在推拉瓣片与外管管壁之间还设有一密封片。

[0016] 在一些实施例中,所述内管位于连接部的后端上还设有一内管吸力调节件和吸气孔,尾端与一外设的负压吸引装置连接,位于所述内管吸力调节件处向外突出设有弧状的膨胀节,所述膨胀节内壁上设有一弧状的挡板,所述挡板远离膨胀节的一侧上设有与调节齿轮啮合的齿轮,所述调节齿轮固定连接于一吸力调节旋钮的一端,所述吸力调节旋钮的另一端贯穿所述膨胀节壁面后延伸至外部。

[0017] 在一些实施例中,所述内管的尾端外周旋配连接有一连接管,所述连接管靠近内管的前端向内凹陷,凹陷处的内周壁上设有旋纹,凹陷壁处上还垂直地贯穿设有一过孔,过孔内螺纹连接有一固定旋钮,固定旋钮的一端可紧密接触所述内管尾端的外周壁,所述连接管的尾端与一外设的负压装置连接。

[0018] 在一些实施例中,所述内管的尾端外周旋配连接一连接管,所述连接管上从前至后依次设有内管吸力调节件和吸气孔,尾端与一外设的负压吸引装置连接,所述连接管位于所述内管吸力调节件处向外突出设有弧状的膨胀节,所述膨胀节内壁上设有一弧状的挡板,所述挡板远离膨胀节的一侧上设有与调节齿轮啮合的齿轮,所述调节齿轮固定连接于一吸力调节旋钮的一端,所述吸力调节旋钮的另一端贯穿所述膨胀节壁面后延伸至外部,所述连接管的管壁上设有一吸气孔。

[0019] 本发明相较于现有技术,其有益效果在于:

[0020] 1、在吸引器上设置了可抗曲性的连接部以及弯曲度调节件,可以任意调整吸引器前端的角度的,方便手术医生在术中更易达到指定需要的特殊角度区域操作,满足医生在手术过程中对孔道区域特定角度的需求,更易到达指定的渗血区域组织。

[0021] 2、在吸引器的前端还设置了侧吸孔以及用于调整侧吸孔暴露数量的可以在外管内前后推拉的内管,可以快速调整侧吸速率,达到术中开始时就能够快速吸烟、吸血等,减少干扰术者操作区域视野的不利因素。

[0022] 3、在吸引器上还设置了调节管内腔吸力大小的内管吸力调节件,使得手术更加精细安全。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图(非弯曲状态)。

[0024] 图2为本发明结构示意图(弯曲状态)。

[0025] 图3为吸引器头端部的内部结构示意图。

[0026] 图4为吸引器连接部的内部结构示意图。

[0027] 图5为吸引器推拉部分的内部结构示意图。

[0028] 图6为内管角度调节位置的内部结构示意图。

[0029] 图7为图6A处的放大结构示意图。

[0030] 图8为内管径向旋转位置的内部结构示意图。

[0031] 图9为内管吸力调节位置的内部结构示意图。

[0032] 图10为内管吸气孔位置的内部结构示意图。

[0033] 图11为本发明结构示意图(另一种使用形式下)。

[0034] 图示说明:1.头端部、2.连接部、3.推管件、301.推拉瓣片、302.连接轴、303.密封片、4.弯曲度调节件、401.突出孔、402.弯曲度调节旋钮、4021.止动片、403..收卷卡齿、4031.把手、4032.止动孔、5.内管旋转件、501.固定旋钮、6.内管吸力调节件、601.膨胀节、602.挡板、603.调节齿轮、604.吸力调节旋钮、7.吸气孔、8.内管、9.外管、901.推拉孔、10.侧吸孔、11.钢丝、12.连接管。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图,对本发明作进一步地说明。

[0036] 一种用于腔镜通道手术的吸引器,包括内管8,所述内管8的前端依次分为头端部1、连接部2,尾端与一负压吸引装置联通,所述内管8连接部2靠近头端部1的前端内壁上固定设有一细钢丝11,钢丝11的另一端固定连接并绕于一设于突出孔401内的收卷卡齿403上,所述突出孔401呈空心柱状并贯穿设于内管8外部上,所述突出孔401上设有一弯曲度调节件4,所述弯曲度调节件4包括收卷卡齿403,所述收卷卡齿403一端经突出孔401伸入于内管8管腔内,另一端经突出孔401延伸至内管8外部,所述收卷卡齿403是具有止动功能的。通过调节收卷卡齿403,带动钢丝11绕卷实现钢丝11收紧,从而使得内管8的可抗曲性的连接部2被弯曲成任意角度,使手术医生更易到达需特殊角度操作的渗血区域组织。

[0037] 实施例2:

[0038] 为了使内管8便于弯曲成任意角度,可以在实施例1的结构基础上进行进一步的具体限定和描述:所述内管8连接部2为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道,其余管壁部分为非弹性不可弯曲。

[0039] 实施例3:

[0040] 可以在实施例1或2的结构基础上对实现收卷卡齿403止动功能的结构进行进一步的具体限定和描述:所述突出孔401位于内管8外部的末端外周固定套接有一弯曲度调节旋钮402,弯曲度调节旋钮402上活动连接(例如铰连)有一止动片4021,止动片4021远离弯曲度调节旋钮402连接端的底部设有一与止动孔4032适配的固定卡柱,所述止动孔4032向下凹陷地设于所述收卷卡齿403位于内管8外部的顶端,顶面还设有一把手4031,所述收卷卡齿403位于突出孔401段与突出孔401的内壁旋配(例如在突出孔401的内腔周壁上设有若干圈环形槽道,而收卷卡齿403位于突出孔401段的外周壁上设有若干圈与环形槽道适配的环形凸沿)。收卷卡齿403在突出孔401内转动,将钢丝11绕紧或绕松,而止动片4021与止动孔4032结合时即可固定住收卷卡齿403。需要说明的是,所述收卷卡齿403与突出孔401之间是可以设有一密封件(例如套接于收卷卡齿403位于突出孔401顶部位置处的弹性塞,弹性塞塞紧于突出孔401内)将其密封而同时不影响其在突出孔401内转动的。

[0041] 实施例4:

[0042] 可以在实施例1或2的结构基础上对实现收卷卡齿403止动功能的结构进行进一步的具体限定和描述:所述收卷卡齿403一体成型,包括卷轴,所述卷轴位于内管8腔段的上下端各设有一限位片(呈倒转的“干”型),位于两限位片之间且处于所述卷轴外周上绕卷有钢丝11(钢丝11的一端也是和卷轴固定的),所述卷轴经过突出孔401空腔段设有与所述突出孔401空腔内壁适配的旋纹((例如在突出孔401的内腔周壁上设有若干圈环形槽道,而收卷卡齿403位于突出孔401段的外周壁上设有若干圈与环形槽道适配的环形凸沿)),且所述卷轴穿过突出孔401后与一把手4031连接,所述卷轴靠近把手4031的末端顶部向内凹陷地设有一止动孔4032,所述止动孔4032的内周侧壁上设有一圈环形阵列的卡齿,两卡齿的间隙之间卡接有一止动片4021,所述止动片4021一端底部设有可卡接于卡齿之间的提钩,另一端铰连于所述弯曲度调节旋钮402上,所述弯曲度调节旋钮402固定套接于所述突出孔401的外周末端上,所述突出孔401另一端贯穿设于内管8一侧管壁上。收卷卡齿403在突出孔401内转动,将钢丝11绕紧或绕松,而止动片4021与止动孔4032结合时即可固定住收卷卡齿403。需要说明的是,所述收卷卡齿403与突出孔401之间是可以设有一密封件(例如套接于收卷卡齿403位于突出孔401顶部位置处的弹性塞,弹性塞塞紧于突出孔401内)将其密封而同时不影响其在突出孔401内转动的。

[0043] 实施例5:

[0044] 为了保护内管8腔内的钢丝11尤其是内管8堵塞需要清洗内管8时起到保护钢丝11作用,可以在实施例1-4中的任意一个实施例的结构基础上进行进一步的具体限定和描述:贴着所述内管8的管壁上设有一软管,钢丝11一端穿过软管后与所述内管8管壁固定连接,另一端与一收卷卡齿403固定连接。所述软管内径略大于钢丝11口径且固定设于所述内管8管壁上(可以是黏附)起到保护钢丝11作用,尤其是在清洗内管8时。

[0045] 实施例6:

[0046] 为了调整吸引器的吸液速率,可以在在吸引器的前端设置多个侧吸孔10,达到术中快速吸烟、吸血等,减少干扰术者操作区域视野的不利因素,而具体的实现结构可以在实施例1-5中的任意一个实施例的结构基础上进行进一步的具体限定和描述:所述内管8头端部1的管壁上贯通设有若干侧吸孔10,位于所述内管8连接部2靠近侧吸孔10的前端/头端部1及弯曲度调节件4靠近侧吸孔10的前端之间处设有一段外管9,且所述外管9是可活动地贴

附于内管8外周壁上,所述内管8可沿内管8轴向方向地并紧贴于外管9内壁地前后推拉,所述外管9的前端也为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道,其余管壁部分为非弹性不可弯曲。

[0047] 实施例7:

[0048] 实施例6中的实现“所述内管8可沿内管8轴向方向地并紧贴于外管9内壁地前后推拉”的结构可以为:所述外管9上开设有推拉孔901,推拉孔901内设有内管8推管件3,所述内管8推拉件包括推拉瓣片301、连接轴302,所述连接轴302穿过推拉孔901的两端分别连接于内管8外管9壁和推拉瓣片301的底面,所述推拉瓣片301可完全覆盖于推拉孔901上,所述推拉瓣片301远离外管9外周壁的一侧面上设有防滑纹。通过推动推拉瓣片301带动内管8在外管9管壁上前后推移,调整覆盖头端部1的侧吸孔10数量。

[0049] 需要另外说明的是:外管9上开设的推拉孔901数量与内管8推管件3的数量保持一致,且推拉瓣片301沿内管8轴向方向的长度不少于推拉孔901沿内管8轴向方向长度的2倍,推拉瓣片301沿内管8径向方向的宽度不少于推拉孔901沿内管8径向方向宽度,各所述推拉瓣片301呈于内管8/外管9形状贴合的管片状,底部中央连接有一连接轴302,在推拉瓣片301与外管9管壁之间还设有一密封片303。

[0050] 实施例8:

[0051] 为了调节内管8管腔内的吸力大小,使得手术更加精细安全,可以在实施例1-7的任意一个实施例中的结构基础上进行进一步地具体限定和描述:所述内管8位于连接部2的后端上还设有一内管吸力调节件6和吸气孔7,尾端与一外设的负压吸引装置连接,位于所述内管吸力调节件6处向外弧状突出的设有膨胀节601,所述膨胀节601内壁上设有一弧状的挡板602,所述挡板602远离膨胀节601的一侧上设有与调节齿轮603啮合的齿牙,所述调节齿轮603固定连接于一吸力调节旋钮604的一端,所述吸力调节旋钮604的另一端贯穿过所述膨胀节601壁面后延伸至外部。通过调节吸力调节旋钮604,使得挡板602可以伸入内管8的腔内,可以实现调节管内腔吸力大小,使得手术更加精细安全。

[0052] 实施例9:

[0053] 为了使得弯曲到特定角度的吸引器可以径向旋转,更容易到达指定或者特殊角度的孔道,进行更为精细的操作,而具体的实现结构可以在实施例1-8中的任意一个实施例的结构基础上进行具体地限定和描述:所述内管8的尾端外周设有与一连接管12前端的旋纹旋配连接的旋纹,所述连接管12的前端向内凹陷,凹陷处的内周壁上设有旋纹,凹陷处的一侧管壁上还贯穿设有一过孔,过孔内螺纹连接有一诸如螺栓式的固定旋钮501,固定旋钮501的一端可紧密接触所述内管8尾端的外周壁,所述连接管12的尾端与一外设的负压装置连接。通过旋转内管8,使得内管8前端的弯曲部沿内管8径向面上旋转至合适角度,再拧紧固定旋钮501使内管8与连接管12固定,以使手术中吸引器前端更易达到特定角度的孔道内进行更为精细的操作。

[0054] 实施例10:

[0055] 为了调节内管8管腔内的吸力大小,使得手术更加精细安全,而具体的实现结构可以在实施例1-7的任意一个实施例或是实施例9中的结构基础上进行进一步地具体限定和描述:所述内管8的尾端与一连接管12连接,所述连接管12上从前至后依次设有内管吸力调节件6和吸气孔7,尾端与一外设的负压吸引装置连接,所述连接管12位于所述内管吸力调

节件6处向外弧状突出的设有膨胀节601,所述膨胀节601内壁上设有一弧状的挡板602,所述挡板602远离膨胀节601的一侧上设有与调节齿轮603啮合的齿牙,所述调节齿轮603固定连接于一吸力调节旋钮604的一端,所述吸力调节旋钮604的另一端贯穿过所述膨胀节601壁面后延伸至外部,所述连接管12的管壁上设有一吸气孔7。

[0056] 实施例11:

[0057] 如图1-2所示,一种用于腔镜通道手术的吸引器,包括内管8和外管9,所述内管8贴附于外管9内周壁上且可沿内管8轴向前后推拉,所述内管8的前端依次分为头端部1、连接部2,尾端与一负压吸引装置连通(未在图中画出,为医疗器械中的常用负压设备),如图3所示,所述内管8头端部1的管壁上贯通设有若干侧吸孔10,如图4所示,所述内管8连接部2为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道,其余管壁部分为非弹性不可弯曲,连接部2靠近侧吸孔10的前端内壁上固定设有一细钢丝11,如图6-7所示,钢丝11的另一端绕于一突出孔401内的收卷卡齿403上,所述突出孔401呈空心柱状并贯穿设于内管8外部上,所述突出孔401上设有一弯曲度调节件4,所述弯曲度调节件4包括收卷卡齿403,所述收卷卡齿403一端经突出孔401伸入于内管8管腔内,另一端经突出孔401延伸至内管8外部,所述收卷卡齿403是具有止动功能的。通过调节收卷卡齿403,带动钢丝11绕卷实现钢丝11收紧,从而使得内管8的可抗曲性的连接部2被弯曲成任意角度,使手术医生更易到达需特殊角度操作的渗血区域组织;收卷卡齿403的止动结构可以如实施例3或4所述。如图3-5所示,所述外管9介于所述内管8连接部2靠近侧吸孔10的前端/头端部1及弯曲度调节件4靠近侧吸孔10的前端之间,且所述外管9的前端(即覆盖内管8连接部2部位)也为弹性材料制成的可抗曲性保存平直的管道,其余管壁部分为非弹性不可弯曲,所述外管9尾端上开设有推拉孔901,推拉孔901内设有内管8推管件3,所述内管8推拉件包括推拉瓣片301、连接轴302,所述连接轴302穿过推拉孔901的两端分别连接于内管8外壁和推拉瓣片301的底面,所述推拉瓣片301可完全覆盖于推拉孔901上,且所述推拉瓣片301远离外管9外周壁的一侧面上设有防滑纹。通过沿内管8/外管9轴向前推或后推拉瓣片301,使得外管9前端可覆盖内管8头端部1的侧吸孔10,调节侧吸孔10开放数量,达到术中快速吸烟、血等,减少干扰术者操作区域视野的不利因素;如图8所示,所述内管8的尾端外周设有与一连接管12前端的旋纹旋配连接的旋纹,所述连接管12的前端向内凹陷,凹陷处的内周壁上设有旋纹,凹陷处的一侧管壁上还贯穿设有一过孔,过孔内螺纹连接有一诸如螺栓式的固定旋钮501,固定旋钮501的一端可紧密接触所述内管8尾端的外周壁,通过旋转内管8使得内管8的头端部1角度合适并拧紧固定旋钮501固定,辅助医生到达特定角度区域吸引操作;所述连接管12上从前至后依次设有内管吸力调节件6和吸气孔7,尾端与一外设的负压吸引装置连接,如图9所示,所述连接管12位于所述内管吸力调节件6处向外弧状突出的设有膨胀节601,所述膨胀节601内壁上可移动式地贴附有一弧状的挡板602,所述挡板602远离膨胀节601的一侧上设有与调节齿轮603啮合的齿牙,所述调节齿轮603固定连接于一吸力调节旋钮604的一端,所述吸力调节旋钮604的另一端贯穿过所述膨胀节601壁面后延伸至外部,旋转调节旋钮,带动调节齿轮603转动,从而推动挡板602从膨胀节601向连接管12管腔内移动,起到调节管腔流道的作用,进而调整管腔内吸力大小;如图10所示,所述连接管12的管壁上设有一吸气孔7,操作者手指遮挡该吸气孔7即可达到管内负压的正常使用。

[0058] 实施例12:

[0059] 在一些鼻内镜、神经内镜等一些狭窄体腔内的特殊通道环境范围内,该吸引器可如图11所示设计,将连接管12或者内管8尾端设计成弯管状,方便手持。

[0060] 以上所述仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。



图1

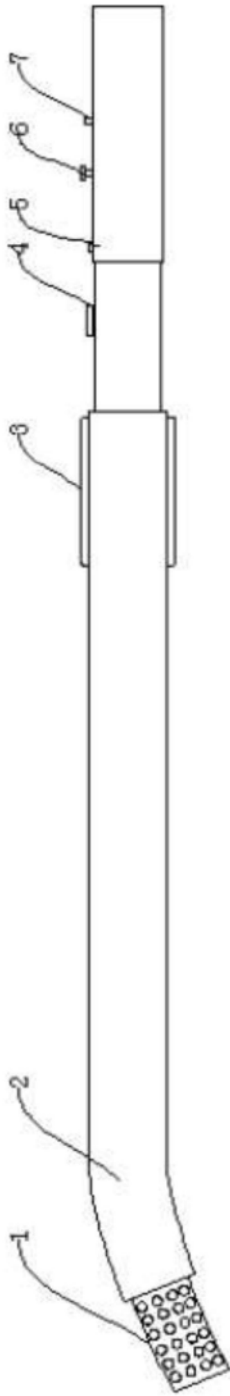


图2

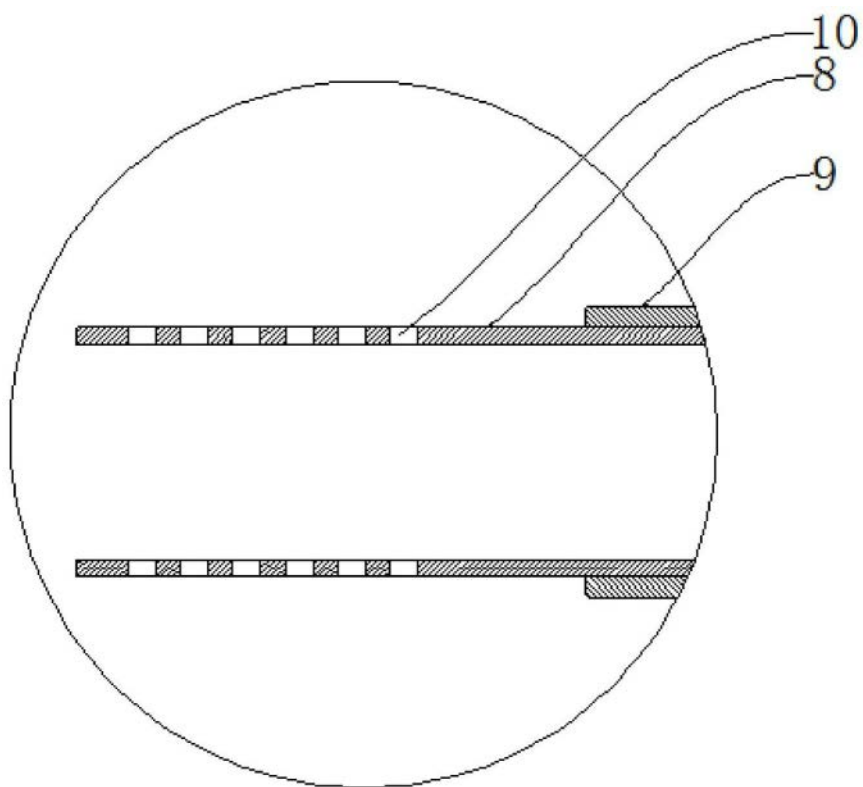


图3

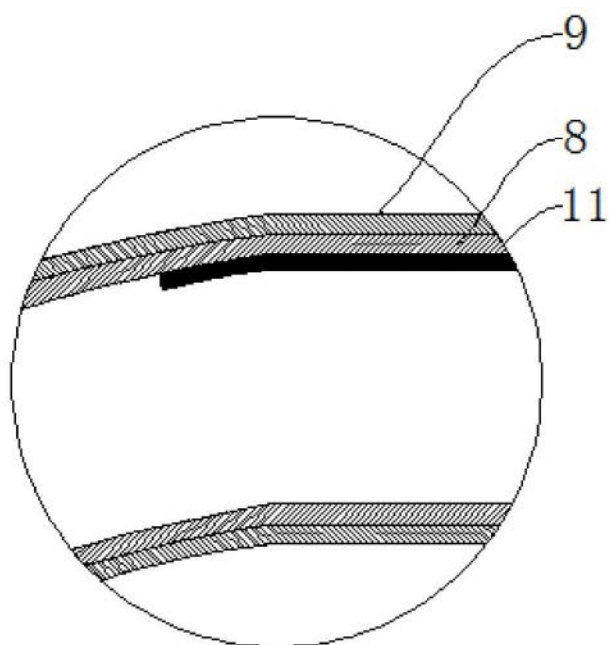


图4

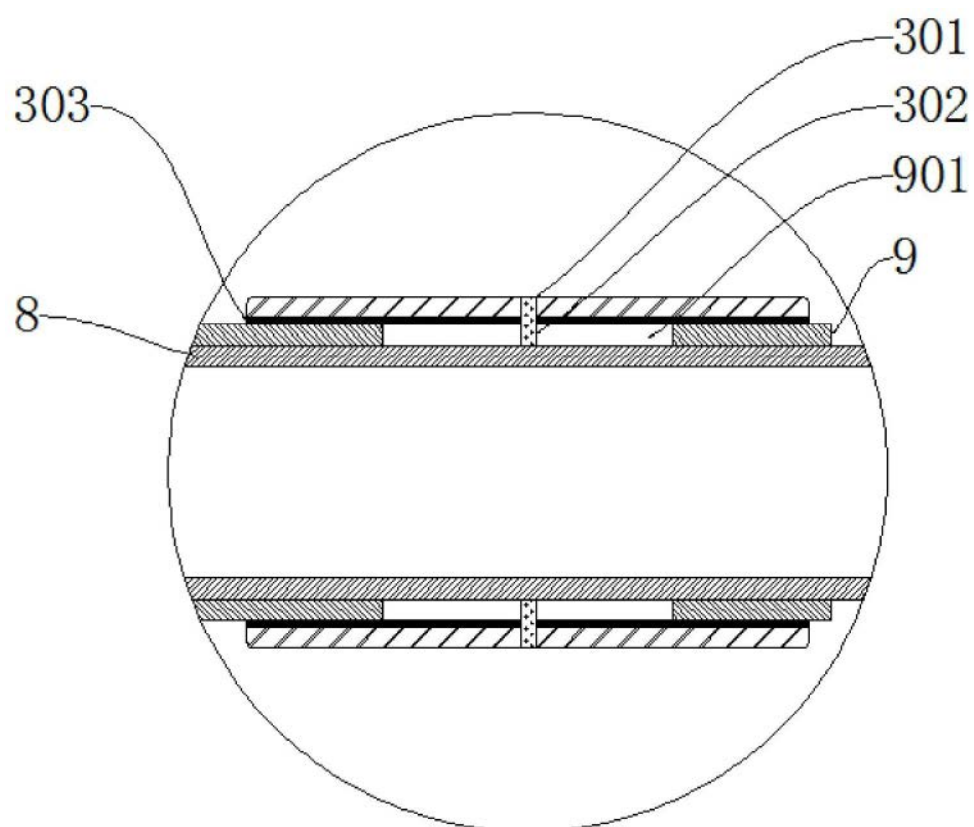


图5

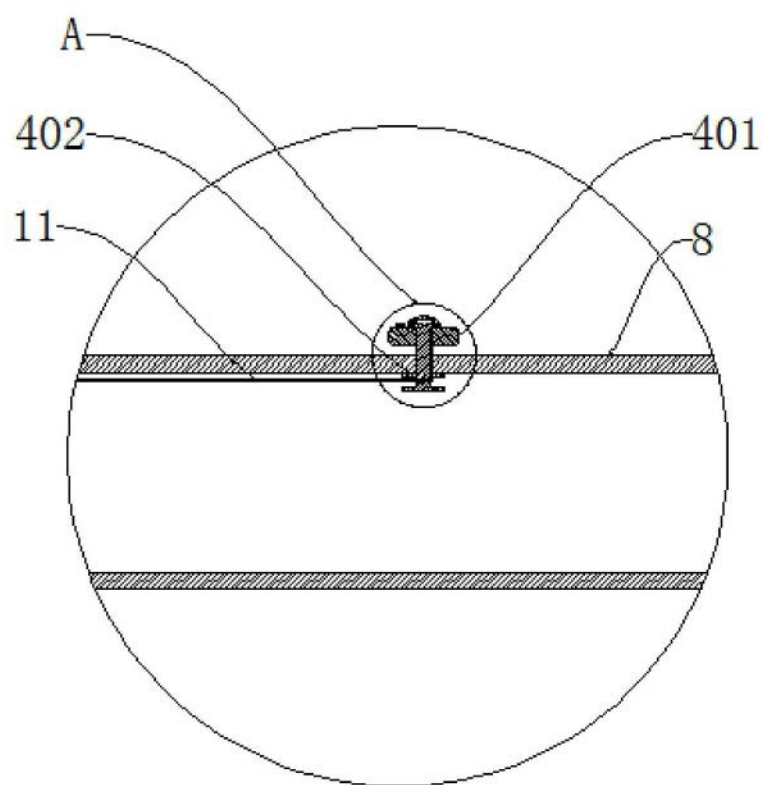


图6

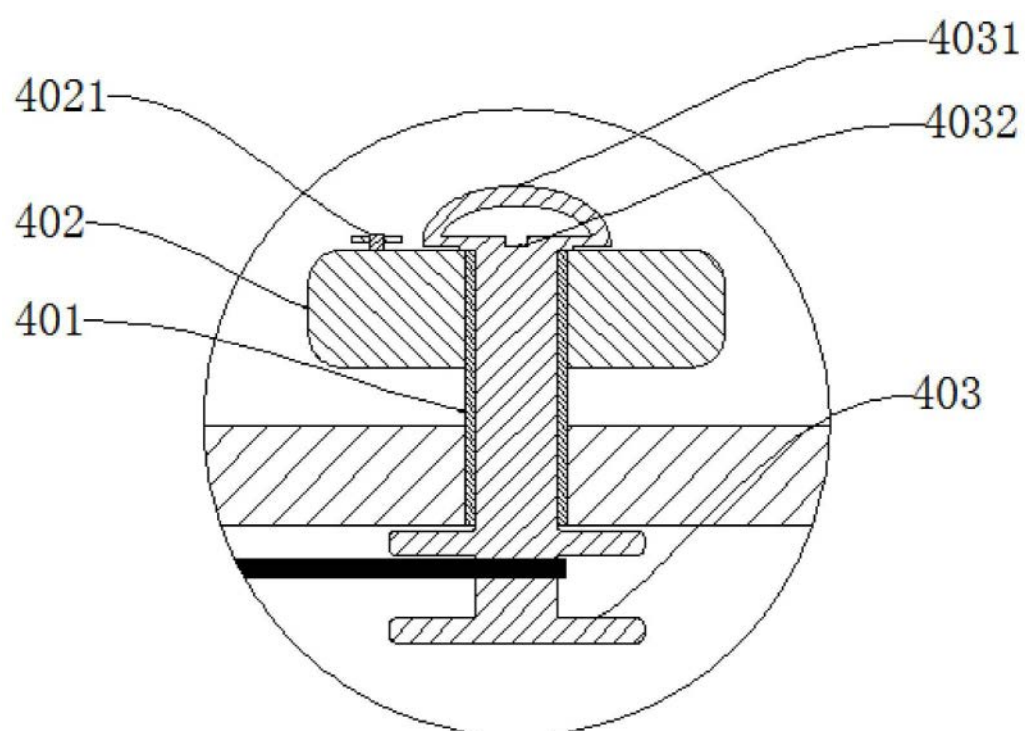


图7

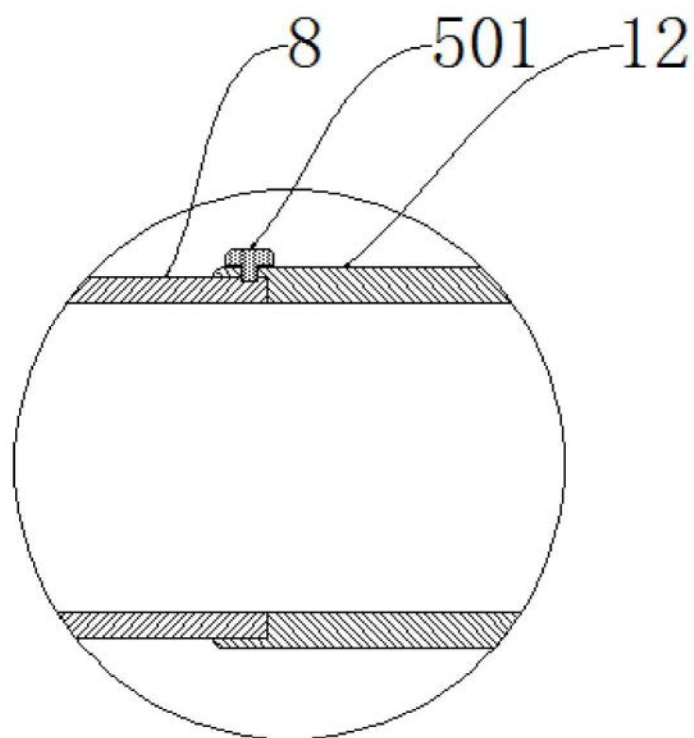


图8

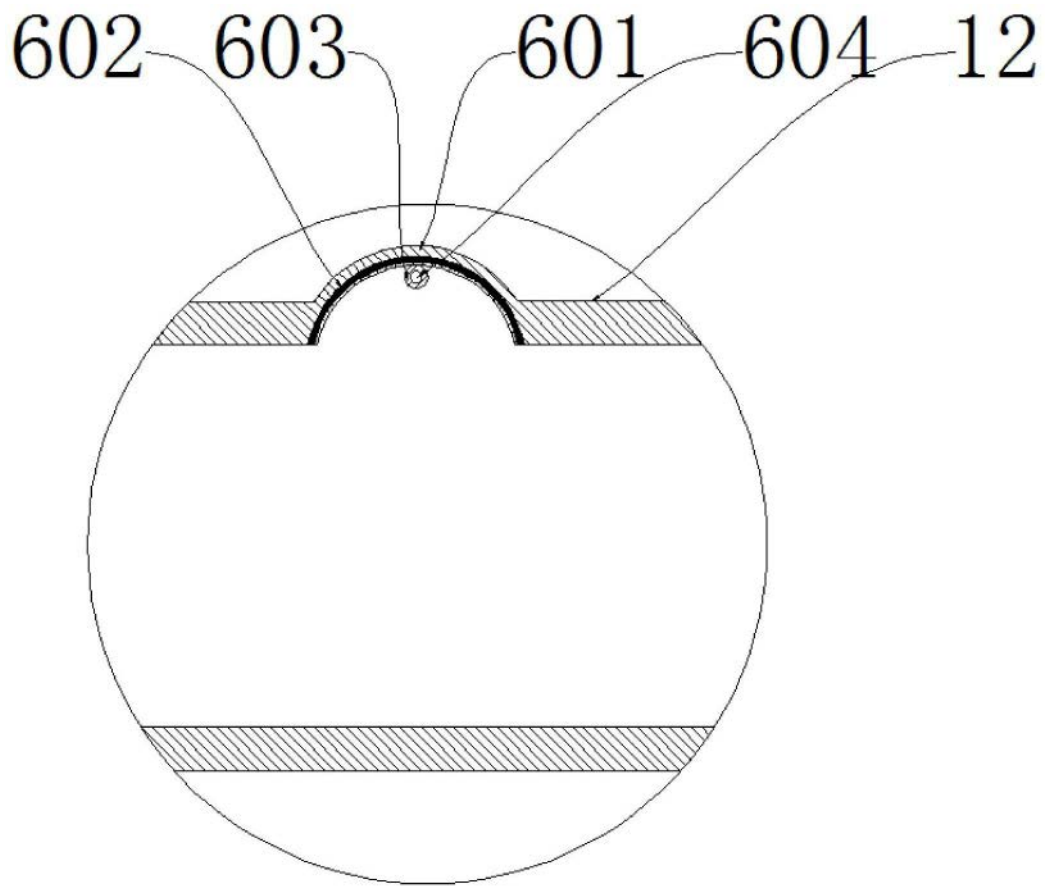


图9

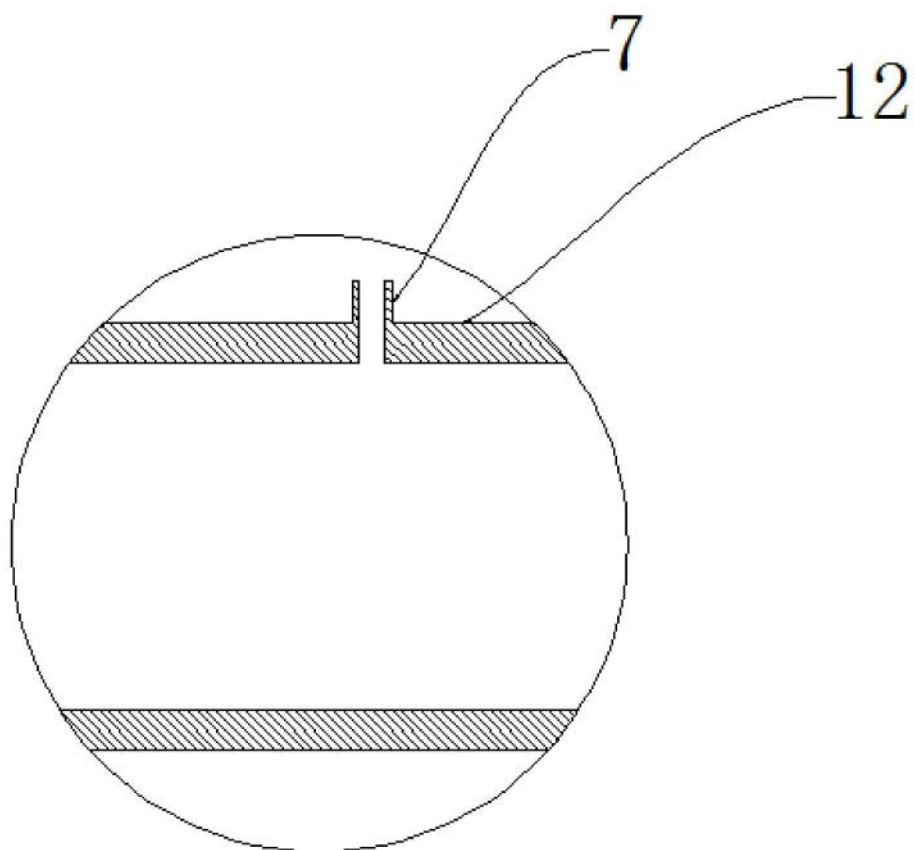


图10

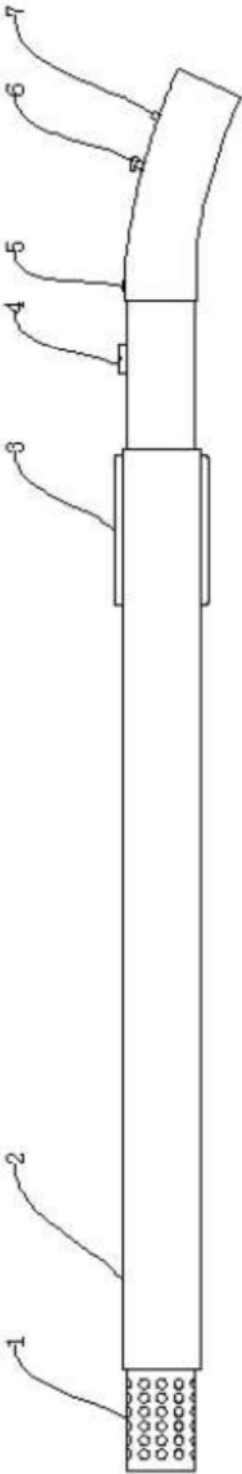


图11